

(11) *Número de Publicação*: PT 770332 E

(51) *Classificação Internacional*: (Ed. 6)
A23G003/20 A A23G003/00 B
A23P001/08 B

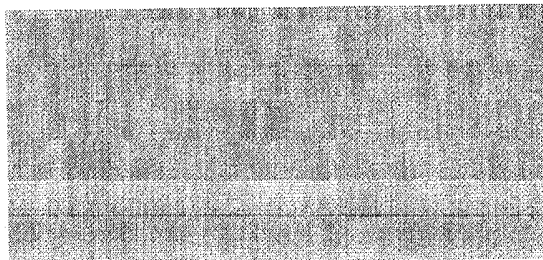
(12) *FASCÍCULO DE PATENTE DE INVENÇÃO*

<p>(22) <i>Data de depósito</i>: 1995.10.16</p> <p>(30) <i>Prioridade</i>:</p> <p>(43) <i>Data de publicação do pedido</i>: 1997.05.02</p> <p>(45) <i>Data e BPI da concessão</i>: 2001.05.23</p>	<p>(73) <i>Titular(es)</i>: SOCIETE DES PRODUITS NESTLÉ S.A. CASE POSTALE 353 CH-1800 VEVEY CH</p> <p>(72) <i>Inventor(es)</i>: BERND ELHAUS DE HANS-CHRISTIAN EDER AT FRANZ LIEBENSPOCHERZ DE</p> <p>(74) <i>Mandatário(s)</i>: PEDRO DA SILVA ALVES MOREIRA RUA DO PATROCÍNIO, 94 1350 LISBOA PT</p>
---	--

(54) *Epígrafe*: SOBREMESA DE CAMADAS MÚLTIPLAS BEM COMO PROCESSO E DISPOSITIVO PARA A SUA PREPARAÇÃO

(57) *Resumo*:

SOBREMESA DE CAMADAS MÚLTIPLAS BEM COMO PROCESSO E DISPOSITIVO PARA A SUA PREPARAÇÃO



77033Z

DESCRIÇÃO

"SOBREMESA DE CAMADAS MÚLTIPLAS, BEM COMO PROCESSO E DISPOSITIVO PARA A SUA PREPARAÇÃO"

A invenção refere-se a uma sobremesa de camadas múltiplas com, pelo menos, um componente tratado termicamente, constituída por mousse, creme, geleia e/ou molho. A invenção refere-se, ainda, ao processo para preparação desta sobremesa e ao dispositivo para realização do processo.

No sector de refrigeração são já disponibilizadas sobremesas de camadas múltiplas: são constituídas por diferentes componentes, como por exemplo mousse e creme, colocados em sobreposição.

A presente invenção tem como objectivo disponibilizar uma tal sobremesa que compreenda, porém, adicionalmente, pelo menos uma camada fina, quebradiça, por exemplo de chocolate, para que, ao degustá-la, o consumidor tenha, por um lado, uma experiência estaladiça adicional ao penetrar a respectiva camada com a colher e, por outro, uma nova sensação na boca, através dos pedaços da camada anteriormente quebrada.

No que se refere ao processo da presente invenção, é já conhecido o revestimento de produtos de pastelaria com uma camada de chocolate: a DE-A 2239986 e a patente americana 3'470'831 referem-se já a um processo deste tipo. O dispositivo utilizado de acordo com esta tecnologia é, porém, um injector de dois componentes, isto é, um injector accionado por ar comprimido. E, para além disso, este processo não se refere nunca a uma tecnologia para sobremesas de camadas múltiplas.

A presente invenção refere-se a uma sobremesa de camadas múltiplas de acordo com a definição genérica da reivindicação 1, na qual um componente é revestido por uma camada contínua, esterilizada, de cobertura gorda ou de chocolate, com uma espessura entre 0,1 e 3 mm, ou na qual esses componentes são separados por uma ou mais camadas contínuas, esterilizadas, de cobertura gorda ou de chocolate, com uma espessura entre 0,1 e 3 mm, e na qual esses componentes apresentam uma viscosidade de Bostwick inferior a 8 cm.

O produto de acordo com a presente invenção destina-se a ser comercializado no sector de produtos refrigerados e deve ser consumido num prazo de 4 a 6 semanas após a data de fabrico.

Podem considerar-se diversas versões da sobremesa de camadas múltiplas, por exemplo uma primeira versão na qual se dispõe apenas de um componente, que é revestido por uma camada. A camada de cobertura gorda ou de chocolate é contínua, para que, quando da sua degustação possa verificar-se efectivamente uma quebra da camada. Numa segunda versão é, por exemplo, possível ter uma camada de mousse e depois uma camada de chocolate, uma camada de geleia, uma nova camada de chocolate e, por fim, a mesma mousse acima referida. São possíveis todas as variações com diferentes componentes. Neste caso é necessário ter uma camada contínua, por forma a garantir a separação dos diferentes componentes também durante o armazenamento e, para além disso, assegurar a experiência estaladiça adicional e a sensação na boca.

A espessura da camada é igualmente crítica: uma camada demasiado fina não confere qualquer sensação estaladiça e uma camada demasiado espessa requer um esforço demasiado com a colher para quebrar a camada. É, portanto, prevista uma espessura da camada entre 0,1 e 3 mm, de preferência aplica-se uma camada com cerca de 1 mm.

Por mousse compreende-se um produto lácteo fresco, batido. Por creme compreende-se uma fase láctea com agentes geleificantes, como, por exemplo, um pudim. Por geleia compreende-se uma compota de fruta e molho significa uma fase láctea ou aquosa com fruta e/ou aromatizantes, como por exemplo baunilha.

A invenção engloba, no seu âmbito, todas as combinações possíveis, como por exemplo mousse / creme, mousse / molho / mousse, pudim / molho / pudim.

Os componentes têm de ser tratados termicamente, isto é, são ou esterilizados, ou pasteurizados.

Os respectivos componentes têm de apresentar uma determinada viscosidade, para que a camada a aplicar sobre os mesmos não penetre nesse componente subjacente. A viscosidade não pode, também, ser demasiado elevada pois nesse caso não é possível uma aplicação lisa (plana). A viscosidade de Bostwick dos componentes situa-se abaixo dos 8 cm. Por viscosidade de Bostwick compreende-se a determinação do percurso de alastramento de um produto sobre um plano inclinado, durante 120 segundos a 20°C. Esta determinação é efectuada com um instrumento da firma Kinematica AG (Littau, Suíça). No caso dos molhos, a viscosidade situa-se próximo de 8, no caso de mousses mais na região de 2.

Na descrição que se segue, todas as indicações percentuais devem ser compreendidas como percentagens em peso. O chocolate utilizado é uma mistura de manteiga de cacau, cacau em pó ou licor de cacau, açúcar e aromatizantes. O teor de manteiga de cacau é de 50 a 90% da mistura. A cobertura gorda é constituída por gordura vegetal, eventualmente cacau em pó, açúcar e aromatizantes. Por gordura vegetal compreende-se, por exemplo, gordura sólida de côco, cujo teor na mistura é de 50 a 90%.

A percentagem de açúcar no chocolate ou na cobertura gorda pode ir até 17%, de preferência situa-se na ordem dos 2 a 3%. Como açúcar é utilizado açúcar líquido.

A presente invenção refere-se, ainda, a um processo para preparação desta sobremesa de camadas múltiplas, em que o componente ou os componentes são vazados com uma máquina ultrahigienizada ou asséptica, e no qual cada camada de chocolate ou de cobertura gorda é aplicada por meio de um sistema de pulverização de componente único, sob uma pressão de pulverização entre 5 e 200 bar e a uma temperatura entre 20 e 60°C.

No caso da primeira versão da sobremesa de camada múltipla, a linha de enchimento é constituída pelos seguintes elementos: cinta de transporte para avanço dos recipientes esterilizados, estação de enchimento da mousse, estação de pulverização para a camada de chocolate e estação para selagem das tampas. No caso da segunda versão, é necessário prever, ao lado da linha acima referida, estações suplementares para enchimento das outras camadas de mousse. Para além disso, é necessário montar uma outra estação de pulverização.

A massa de chocolate tem de estar líquida quando da sua aplicação: deste modo, a temperatura desta massa deve situar-se acima do ponto de fusão, isto é, entre 20 e 60°C. Trabalha-se sob pressão aumentada, para que a pulverização se processe de modo uniforme. A pressão também não pode ser demasiado elevada, para evitar a penetração na camada inferior e a pulverização excedentária. Trabalha-se, de preferência, abaixo dos 80 bar.

Como é óbvio, toda a linha encontra-se sob condições ultrahigiências ou assépticas.

A preparação da massa de chocolate ou de cobertura gorda é feita do seguinte modo: misturam-se os diferentes produtos da composição, procede-se à dispersão da mistura e esteriliza-se, normalmente a uma temperatura de aproximadamente 125°C durante 5-10 minutos. A massa esterilizada é depois conduzida, por meio de uma bomba, para um moinho coloidal ou um homogeneizador, para trituração dos aglomerados de cacau em pó. Em seguida, procede-se à filtração.

A massa de chocolate ou de cobertura gorda está então pronta para ser conduzida ao sistema de pulverização. Por forma a garantir uma pulverização perfeita, há que ter atenção em manter no sistema de condução sempre uma temperatura acima do ponto de fusão da massa.

A duração da pulverização depende da respectiva espessura da camada e da boca do injector: normalmente, a duração para doseamento de cada recipiente situa-se na ordem de um segundo, o que está em boa concordância com a velocidade das máquinas de enchimento existentes.

De preferência selecciona-se uma pressão de pulverização entre 70 e 80 bar, e a temperatura da massa de chocolate situa-se, aproximadamente, nos 30-40°C. Dentro desta gama dispõe-se de uma viscosidade adequada para garantir uma pulverização perfeita.

A presente invenção refere-se, ainda, a um dispositivo para doseamento da cobertura gorda ou da camada de chocolate, constituído por duas linhas ligadas entre si: uma linha de produção de funcionamento por cargas e uma linha de pulverização de funcionamento contínuo. Por linha de produção compreende-se uma linha para preparação da massa de chocolate ou de cobertura gorda.

A linha de produção é constituída pelos seguintes elementos ligados entre si:

- Dispositivo de dispersão e esterilização
- Bomba
- Moinho coloidal ou homogeneizador e
- Filtro.

O processamento num moinho coloidal ou num homogeneizador é necessário para triturar as partículas de cacau tão finamente quanto possível, por forma a excluir o risco de entupimento do sistema de pulverização: a dimensão das partículas situa-se na ordem dos 100 a 200 μm .

Quando a massa de chocolate se encontra pronta, é conduzida a um recipiente de alimentação com regulação da temperatura, e depois conduzida, por meio de uma bomba, para um sistema de pulverização de componente único.

No que diz respeito ao sistema de pulverização de componente único, a pressão aumentada é mantida através de uma única bomba de êmbolo, ou dispõe-se respectivamente de uma bomba doseadora de êmbolo por estação de pulverização. Na primeira solução, a linha de pulverização engloba uma bomba de êmbolo, pelo menos uma pistola pulverizadora e uma válvula de contra-pressão, sendo cada pistola pulverizadora constituída por uma válvula de agulha compassada e por um injector estriado de cone vazio. Na segunda solução, o sistema de pulverização de componente único apresenta, pelo menos, um doseador de pulverização de componente único, sendo cada doseador de pulverização de componente único constituído por uma bomba de doseamento compassado por êmbolo, uma válvula de agulha compassada e um injector estriado de cone vazio.

O sistema de pulverização de componente único é constituído por diversas pistolas pulverizadoras ou doseadores de pulverização, por exemplo de 1 a 12.

Para uma melhor ilustração da presente invenção, nos exemplos de realização que se seguem a invenção é descrita com base nas figuras. Representam:

a Fig. 1 a sobremesa de camada múltipla de acordo com a primeira versão,

a Fig. 2 a sobremesa de camada múltipla de acordo com a segunda versão,

a Fig. 3 uma representação esquemática do dispositivo de acordo com a presente invenção, de acordo com a segunda solução, a Fig. 4 uma representação esquemática do dispositivo de acordo com a presente invenção, de acordo com a primeira solução (apenas com a diferente zona de alta pressão).

O recipiente (1) com a tampa (2) contém uma mousse (3) revestida com uma camada de chocolate (4). A camada de chocolate é constituída por uma mistura de 50% de cacau em pó, 46% de gordura de cacau, 3% de açúcar líquido e 1% de aromatizantes. Esta camada tem uma espessura de 1,5 mm. A mousse é constituída por uma mistura batida de leite, gordura, chocolate em pó e agente espessante. Apresenta uma viscosidade de Bostwick de 5 cm. Esta sobremesa pode ser guardada no frigorífico durante 4 semanas.

A Figura 2 apresenta a segunda versão: o recipiente (5) com a tampa (6) contém, da base para o topo do recipiente, uma mousse (7), uma primeira camada de chocolate (11), um molho (8), uma segunda camada de chocolate (10) e uma mousse (9), idêntica à mousse (7). A composição da mousse e do chocolate é a mesma da Figura 1. As camadas de chocolate têm uma espessura de 1 mm. O

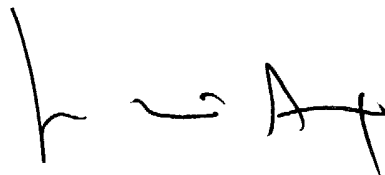
molho é constituído por uma mistura de leite, aromatizantes e agentes espessantes, e apresenta uma viscosidade de Bostwick de 6 cm.

Na Figura 3 pode ver-se o dispositivo para preparação e pulverização da massa de chocolate. Na caldeira (12) prepara-se a mistura do cacau em pó, da manteiga de cacau, do açúcar líquido e dos aromatizantes. O agitador (16) garante uma mistura homogénea: esta mistura é depois esterilizada a uma temperatura de 125°C, durante 10 minutos. A bomba (13) permite conduzir a massa de chocolate esterilizada para um moinho coloidal (14), onde as partículas de cacau em pó são trituradas para uma dimensão de aproximadamente 100 μm . O filtro (15) impede a entrada de partículas mais grosseiras no sistema de pulverização. Todo o dispositivo é mantido a uma temperatura de aproximadamente 40°C. A massa de chocolate filtrada é conduzida à caldeira (17), onde é mantida homogénea pelo agitador (18). Uma bomba (19) conduz a massa ao respectivo sistema de pulverização de componente único, que é constituído por uma bomba de doseamento por êmbolo (20), uma válvula de agulha (21) e um injetor estriado de cone vazio (22). A bomba de doseamento por êmbolo força uma determinada quantidade de chocolate para a câmara de alimentação da válvula de agulha, sendo a agulha depois aberta e permitindo a pulverização da quantidade desejada de chocolate (28). Dado que o dispositivo trabalha de forma contínua, de cada vez permanece uma certa quantidade de chocolate por consumir, que é transportada de volta para a caldeira (17) através da conduta (27). Normalmente trabalha-se com cada bomba de doseamento por êmbolo sob uma pressão de 75 bar e a massa de chocolate é mantida a uma temperatura de 37-38°C. A bomba de doseamento por êmbolo e a válvula de agulha trabalham compassadas. Durante o doseamento do chocolate, a agulha permanece aberta durante cerca de 0,25 segundos, sendo doseada uma camada de 1,5 mm. A linha trabalha com 500 recipientes por hora.

A Figura 4 representa apenas a zona de alta pressão da linha de pulverização de acordo com a primeira solução. A jusante da bomba (19) (Fig. 3) apenas se encontra agora ligada uma única bomba de êmbolo (23). Esta transporta o chocolate pelas pistolas de pulverização, que são constituídas, respectivamente, por uma válvula de agulha compassada (25) e por um injector estriado de cone vazio (26), para uma válvula de contra-pressão (24). A jusante da válvula de contra-pressão (24), a massa de chocolate não pulverizada retorna à caldeira (17) (Fig. 3). O chocolate mantido sob pressão aumentada (entre a bomba de êmbolo (23) e a válvula de contra-pressão (24) é transportado para os pulverizadores (26) através de abertura da válvula de agulha (25) e ali pulverizado na quantidade desejada (30).

Lisboa, 22 de Agosto de 2001

O AGENTE OFICIAL DA PROPRIEDADE INDUSTRIAL

A handwritten signature in black ink, consisting of a stylized 'L' followed by a wavy line and the letters 'A' and 'F'.

REIVINDICAÇÕES

1. Sobremesa de camadas múltiplas com, pelo menos, um componente tratado pelo calor, constituída por mousse, creme, geleia e/ou molho, caracterizada por esse componente ser revestido por uma camada contínua, esterilizada, de cobertura gorda ou de chocolate, com uma espessura entre 0,1 e 3 mm, ou por esses componentes serem separados por uma camada contínua, esterilizada, de cobertura gorda ou de chocolate, com uma espessura entre 0,1 e 3 mm, e por o ou os componentes apresentarem uma viscosidade de Bostwick inferior a 8 cm, significando a viscosidade de Bostwick a determinação do percurso de alastramento do componente sobre um plano inclinado, durante 120 segundos a 20°C.
2. Sobremesa de camadas múltiplas de acordo com a reivindicação 1, caracterizada por a cobertura gorda cristalizada ser constituída por gordura vegetal, eventualmente cacau em pó, açúcar e aromatizantes.
3. Sobremesa de camadas múltiplas de acordo com a reivindicação 1, caracterizada por o chocolate ser constituído por uma mistura de manteiga de cacau, cacau em pó ou licor de cacau, açúcar e aromatizantes.
4. Sobremesa de camadas múltiplas de acordo com as reivindicações 1 a 3, caracterizada por a percentagem de açúcar se situar entre 1 e 17%, e isto sob a forma de açúcar líquido.
5. Processo para a preparação de uma sobremesa de camadas múltiplas de acordo com as reivindicações 1 a 3, em que o enchimento do componente ou dos componentes é feito com uma

máquina ultra-higienizada ou asséptica, caracterizado por cada camada de chocolate ou de cobertura gorda cristalizada ser aplicada por meio de um sistema de pulverização de componente único, sob uma pressão de pulverização entre 5 e 200 bar e a uma temperatura entre 20 e 60°C.

6. Processo de acordo com a reivindicação 4, caracterizado por a massa de chocolate ou de cobertura gorda cristalizada ser esterilizada, triturada e filtrada antes da aplicação.
7. Processo de acordo com as reivindicações 4 ou 5, caracterizado por cada doseamento da camada de cobertura gorda cristalizada ou de chocolate se realizar durante um segundo.
8. Processo de acordo com as reivindicações 4 a 6, caracterizado por o doseamento suplementar da camada de chocolate ou de cobertura gorda cristalizada se realizar sob uma pressão entre 70 e 80 bar e a uma temperatura de 30-40°C.
9. Dispositivo para doseamento da cobertura gorda cristalizada ou da camada de chocolate, caracterizado por ser constituído por duas linhas ligadas entre si: uma linha de produção de funcionamento por cargas e uma linha de pulverização de funcionamento contínuo, sendo a linha de produção constituída pelos seguintes elementos ligados entre si:
 - Dispositivo de dispersão e esterilização
 - Bomba
 - Moinho coloidal ou homogeneizador e
 - Filtroe a linha de pulverização ser constituída pelos seguintes elementos:
 - Recipiente de alimentação com regulação da temperatura
 - Bomba e

- Sistema de pulverização de componente único.
10. Dispositivo de acordo com a reivindicação 9, caracterizado por o sistema de pulverização de componente único apresentar, pelo menos, um doseador de pulverização de componente único, sendo cada doseador de pulverização de componente único constituído por uma bomba de doseamento compassado por êmbolo, com uma válvula de agulha compassada e um injector estriado de cone vazio.
 11. Dispositivo de acordo com a reivindicação 9, caracterizado por o sistema de pulverização de componente único apresentar uma bomba de êmbolo, pelo menos uma pistola pulverizadora e uma válvula de contra-pressão, sendo cada pistola pulverizadora constituída por uma válvula de agulha compassada e por um injector estriado de cone vazio.
 12. Dispositivo de acordo com as reivindicações 10 ou 11, caracterizado por o sistema de pulverização de componente único apresentar entre 2 e 12 doseadores de componente único ou pistolas pulverizadoras.

Lisboa, 22 de Agosto de 2001

O AGENTE OFICIAL DA PROPRIEDADE INDUSTRIAL

A handwritten signature in black ink, consisting of a stylized 'h' followed by a horizontal line and a final flourish.

f l A

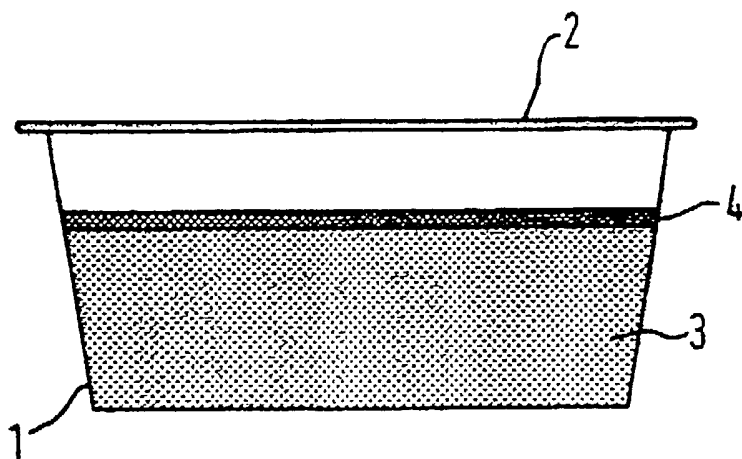


FIG. 1.

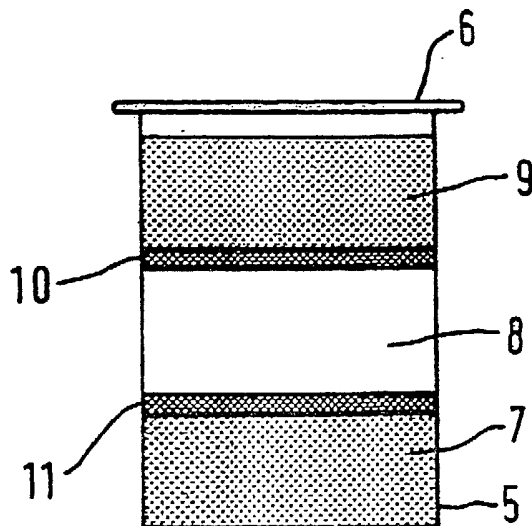


FIG. 2.

f l a

